

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	43089
Nombre	Fisiopatología de la enfermedad de alzheimer
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	3.0
Curso académico	2020 - 2021

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2141 - M.U. en Fisiología 12-V.2	Facultad de Medicina y Odontología	1	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
2141 - M.U. en Fisiología 12-V.2	4 - Materia optativa	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
LLORET ALCAÑIZ, ANA	190 - Fisiología
VIÑA RIBES, JOSE	190 - Fisiología

RESUMEN

En esta asignatura de Máster se estudia el comportamiento de los sistemas fisiológicos y de sus mecanismos reguladores relacionados con la Fisiopatología de la Enfermedad de Alzheimer.

La Enfermedad de Alzheimer está considerada actualmente como la principal causa de demencia en el mundo. Según los últimos datos, la prevalencia de la enfermedad es de entre 640.000 y 770.000 casos en España, esperándose que este número se cuadruplique en los próximos 50 años debido al envejecimiento de la población. Por ello, se ha convertido en el problema socio-sanitario más importante de los países desarrollados o en vías de desarrollo. De esta forma, tratar de desarrollar modelos preventivos para la enfermedad, conocer mejor su fisiopatología y a la vez buscar un tratamiento eficaz para mejorar las condiciones de vida de los pacientes con dicha enfermedad se ha convertido en un objetivo prioritario de la investigación mundial. Así, en esta asignatura se estudia los mecanismos tanto básicos como clínicos de la Enfermedad de Alzheimer. Además, gracias a esta asignatura tenemos la oportunidad de introducir el estudio de la neurofisiología cerebral.



CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Se recomienda haber cursado las asignaturas de Fisiología, Biología o Fisiopatología.

COMPETENCIAS

2141 - M.U. en Fisiología 12-V.2

- Que los/las estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los/las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Tener una actitud proactiva ante los posibles cambios que se produzcan en su labor profesional y/o investigadora.
- Saber redactar y preparar presentaciones para posteriormente exponerlas y defenderlas.
- Elaborar una memoria clara y concisa de los resultados de su trabajo y de las conclusiones obtenidas.
- Utilizar las distintas técnicas de exposición -oral, escrita, presentaciones, paneles, etc- para comunicar sus conocimientos, propuestas y posiciones.
- Adquirir una actitud crítica que le permita emitir juicios argumentados y defenderlos con rigor y tolerancia.
- Buscar, ordenar, analizar y sintetizar la información científica (bases de datos, artículos científicos, repertorios bibliográficos), seleccionando aquella que resulte pertinente para centrar los conocimientos actuales sobre un tema de interés científico en Fisiología.



- Valorar la necesidad de completar su formación científica, en lenguas, informática, ética, etc, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.
- Describir las modificaciones fisiopatológicas del funcionamiento de las vías neuronales asociadas a la Enfermedad de Alzheimer y aplicar estrategias de intervención orientadas a su tratamiento.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Demostrar los conocimientos suficientes para comprender y describir el funcionamiento de las vías neuronales en el cerebro humano sano en relación a la cognición, así como de sus modificaciones asociadas a la Enfermedad de Alzheimer.
- Conocer cómo se desarrollan modelos preventivos para la enfermedad y cómo se buscan tratamientos eficaces para mejorar las condiciones de vida de los pacientes con dicha enfermedad.
- Conocer las distintas técnicas de estudio de los mecanismos neuronales alterados en la Enfermedad de Alzheimer, tanto en animales de experimentación y como en humanos.
- Conocer las distintas técnicas de estudio de capacidades cognitivas tanto en animales de experimentación como en humanos.
- Adquirir las habilidades necesarias para la valoración de los cambios fisiológicos que se producen durante el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer.
- Adquirir habilidades para el desarrollo de estrategias de intervención orientadas al tratamiento de las modificaciones fisiopatológicas que se producen durante la enfermedad de Alzheimer.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Introducción a la fisiopatología de la enfermedad de Alzheimer

- Definición y clases de demencia.
- La enfermedad de Alzheimer: descubrimiento y principales lesiones anatomo-patológicas.
- Síntomas: amnesia, afasia, agnosia y trastornos psiquiátricos.
- Aspectos moleculares de la enfermedad de Alzheimer.

2. Sesión biomarcadores en la enfermedad de Alzheimer

- Diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer.
- Principales biomarcadores: en líquido cefalorraquídeo y de imagen.
- ¿Cuándo empieza realmente la enfermedad? Papel de los biomarcadores.
- Biomarcadores en plasma.
- Sesión práctica: biomarcadores celulares. Extracción y conteo de linfocitos humanos

**3. Exploración neuropsicológica.**

- Exploración neuropsicológica en la Enfermedad de Alzheimer mediante test de screening
- Exploración mediante test específicos de memoria y aprendizaje

4. Hipótesis de inicio de la enfermedad

- Las hipótesis de inicio de la enfermedad: La hipótesis de la cascada amiloide, la hipótesis vascular, el estrés oxidativo y otras hipótesis.
- Neurogénesis y migración de células madre nerviosas en la EA.
- Trastornos del sueño en la enfermedad de Alzheimer.
- Sesión práctica: Realización práctica de una electroencefalografía.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	18,00	100
Tutorías regladas	2,00	100
Otras actividades	2,00	100
Asistencia a eventos y actividades externas	12,00	0
Estudio y trabajo autónomo	11,00	0
Lecturas de material complementario	5,00	0
Preparación de actividades de evaluación	11,00	0
Preparación de clases de teoría	3,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	2,00	0
Resolución de casos prácticos	10,00	0
TOTAL	76,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

- La asignatura programada tendrá un contenido dividido en tres bloques, que se desarrollarán coordinadamente. En cada bloque se expondrá el contenido teórico de los temas a través de clases presenciales participativas que servirán para fijar los conocimientos ligados a las competencias previstas.
- A partir de esas clases teóricas los profesores propondrán a los estudiantes la realización de trabajos personales/grupales que desarrollen algunos de los apartados más novedosos del temario, para cuya realización tendrán el apoyo del profesor en seminarios tutelados. En esos seminarios los estudiantes podrán compartir con sus compañeros y con el profesor las dudas que encuentren, obtener solución a las mismas y comenzar a desempeñar por sí mismos las competencias del módulo.



- Además, los estudiantes tendrán que desarrollar por su parte un trabajo personal de estudio y asimilación de los conocimientos teóricos y prácticos y preparación de los trabajos propuestos, para alcanzar las competencias previstas. De ello tendrán que responder, exponiendo sus trabajos ante el profesor y el resto de compañeros y comentándolos luego en una tutoría personal entre estudiante y profesor, así como realizando exámenes teóricos.

EVALUACIÓN

Sistema de evaluación:

- Examen escrito formado por preguntas de desarrollo: valoración sobre 10 puntos.

Calificación mínima para aprobar: 5 puntos.

REFERENCIAS

Básicas

- BRADY ST, SIEGEL GJ, ALBERS RW, PRICE DL. Basic Neurochemistry-Principles of Molecular, Cellular, and Medical Neurobiology. Eighth Edition; Elsevier Academic Press 2011.
- GUYTON AC, HALL JE. Tratado de Fisiología Médica. 12ª ed. Madrid. Ed. McGraw-Hill. 2011.
- KAUFMAN AND MCKEE. Essentials of Pathophysiology. 1ª Ed. 1997

Complementarias

- LLORET ANA. La enfermedad de Alzheimer ¿dónde nos encontramos? Editorial Aula Médica. 2020.
- FELDMAN H. Atlas of Alzheimer's Disease. 1ª Edición. 2007.

ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno

SOLO EN EL CASO DE NO SER POSIBLE LA DOCENCIA PRESENCIAL:

1. Contenidos

Se mantienen los contenidos recogidos en la guía docente.

2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia



Se mantiene el peso de las distintas actividades que suman las horas de dedicación en créditos ECTS marcadas en la guía docente.

Se mantiene las fechas y horas de docencia programadas.

3. Metodología docente

Tanto los temas teóricos, como los prácticos y las tutorías se llevarán a cabo de forma virtual.

4. Evaluación

Se mantiene el sistema de evaluación de la guía docente, pero con la realización del examen online mediante un cuestionario con preguntas de opción múltiple, que se realizará en el día y hora previstos en el calendario de exámenes aprobado en la titulación. Además, se evaluarán trabajos realizados durante el desarrollo del curso.

5. Bibliografía

Se mantiene la bibliografía recomendada en la guía docente.